

(51)Int.Cl.<sup>9</sup> 識別記号 F I  
H 0 4 Q 7/14 H 0 4 B 7/26 1 0 3 D  
H 0 4 H 1/00 H 0 4 H 1/00 E

審査請求 未請求 請求項の数12 ○L（全 10 頁）

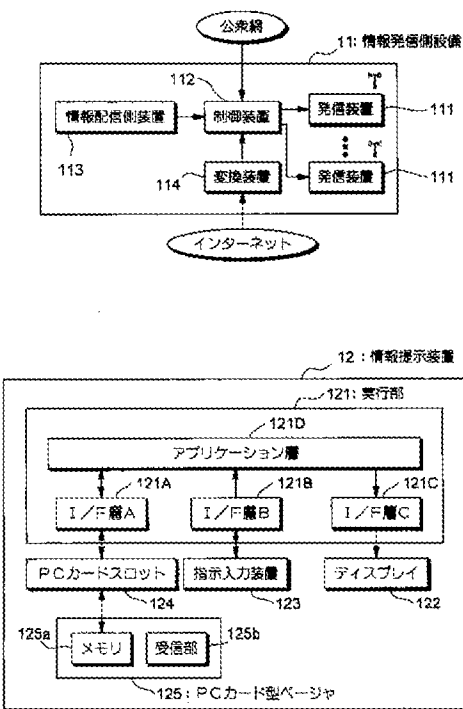
(21)出願番号	特願平10-233066	(71)出願人	392026693 エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号
(22)出願日	平成10年(1998)8月19日	(72)発明者	香山 徹 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社内
(31)優先権主張番号	特願平10-62606	(72)発明者	宮本 潤一郎 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社内
(32)優先日	平10(1998)3月13日	(74)代理人	弁理士 川▲崎▼ 研二（外1名）
(33)優先権主張国	日本（J P）		

(54)【発明の名称】 情報提示装置、情報提供システム、および記録媒体

(57)【要約】

【課題】 情報配信サービスにおいて、使用者の行動をほとんど制限することなく、速報性と閲覧性および視認性とのバランスをとりつつ安価なサービスを実現する。

【解決手段】 無線区間経由の情報を受信する受信部125bと当該受信部125bによる受信情報を記憶するメモリ125aとを有するP Cカード型ページャ125と、当該P Cカード型ページャ125が装着されるP Cカードスロット124と、当該P Cカードスロット124を介して、メモリ125aから受信情報を読み出して表示画像を形成し、ディスプレイ122により表示させる実行部121と、実行部121へ指示を入力するための指示入力装置123とから構成され、P Cカード型ページャ125の受信情報は、指示入力装置123からの指示入力状態に応じたタイミングでディスプレイ122に表示される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線区間経由の情報を受信して記憶するページと、  
前記ページに記憶された情報を読み出し、読み出した情報を使用者に提示する処理手段と、  
前記処理手段の作動状態を検出する作動状態検出手段と、  
前記作動状態検出手段により検出された作動状態に応じて前記処理手段を制御する制御手段とを具備することを特徴とする情報提示装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記作動状態検出手段により検出された作動状態が特定の作動状態の場合に、前記ページに記憶された情報の読み出しを前記処理手段に開始させることを特徴とする請求項1に記載の情報提示装置。

【請求項3】 前記使用者の指示に従って前記特定の作動状態を設定する作動状態設定手段を具備することを特徴とする請求項2に記載の情報提示装置。

【請求項4】 前記制御手段は、前記作動状態検出手段により検出された作動状態が特定の作動状態の場合に、前記ページから読み出された情報の提示を前記処理手段に開始させることを特徴とする請求項1に記載の情報提示装置。

【請求項5】 前記使用者の指示に従って前記特定の作動状態を設定する作動状態設定手段を具備することを特徴とする請求項4に記載の情報提示装置。

【請求項6】 前記処理手段は、前記ページから読み出した情報を使用者に繰り返し提示することを特徴とする請求項1に記載の情報提示装置。

【請求項7】 前記処理手段は、前記ページに記憶された情報のうち、予め設定された抽出条件に応じた情報のみを提示することを特徴とする請求項1に記載の情報提示装置。

【請求項8】 前記使用者の指示に従って前記抽出条件を設定する抽出条件設定手段を具備することを特徴とする請求項7に記載の情報提示装置。

【請求項9】 前記処理手段は、表示領域を有し、前記ページから読み出した情報を前記表示領域内でスクロールさせて表示することを特徴とする請求項1に記載の情報提示装置。

【請求項10】 無線区間経由の情報を受信して記憶するページと、  
前記ページに記憶された情報を読み出し、読み出した情報を使用者に提示する処理手段と、  
前記使用者による前記処理装置の使用状態を検出する使用状態検出手段と、  
前記使用状態検出手段により検出された使用状態に応じて前記処理手段を制御する制御手段とを具備することを特徴とする情報提示装置。

【請求項11】 請求項1ないし10のいずれかに記載

の情報提示装置と、

前記ページに受信される情報を無線空間へ送信する情報送信装置とを具備することを特徴とする情報提供システム。

【請求項12】 無線区間経由で情報を受信して記憶するページと前記ページに記憶された情報を読み出して提示する処理手段とを備えたコンピュータシステムにより実行されるプログラムであり、  
前記処理手段の作動状態を検出するステップと、

10 検出された作動状態に応じて前記処理手段を制御するステップとを有するプログラムを記録したことを特徴とする記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ページに受信された情報を使用者に提示する情報提示装置と、コンピュータシステムで実行されることにより上記情報提示装置を実現するプログラムを記録した記録媒体と、上記情報提示装置を用いた情報提供システムとに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、インターネットの普及や通信端末のインテリジェント化などにより、既存のマスメディアよりも速報性に優れた情報配信サービスが登場している。一般に、情報配信サービスは、端末装置の使用が能動的にサーバにアクセスして情報をダウンロードするプル型のサービスと、サーバが自動的に情報を配信するプッシュ型のサービスとに大別され、現在では、速報性や使用者における操作の容易性などの観点から、プッシュ型の情報配信サービスの開発が盛んに行われている。

30 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、通信端末が専用線に接続されていない状況下でインターネット上の情報配信サービスを利用するためには、通常、公衆網あるいは移動通信網経由でインターネットサービスプロバイダにダイヤルアップで接続し、インターネットサービスプロバイダから動的にIP(Internet Protocol)アドレスを取得し、その上でサーバにアクセスして情報をダウンロードすることになる。したがって、プッシュ型の情報配信サービスの速報性というメリットを享受できるのは、ダイヤルアップで接続している間だけになってしまう。

40 【0004】もちろん、ダイヤルアップでの接続を継続し続ければ、常にプッシュ型の情報配信サービスのメリットを享受できるが、膨大な通信費がかかる。しかも、接続先(すなわちインターネットプロバイダ)においては、契約者数に応じた数の回線容量を確保しなければならず、非現実的である。また、専用線経由の場合にも、公衆網経由でインターネットに接続する場合にも、端末に公衆網の加入者線を接続する必要があり、使用者の行動が大幅に制限されてしまうという欠点があ

る。もちろん、移動通信網経由であれば加入者線の接続は不要であるが、プッシュ型の情報配信サービスのメリットを十分に享受できないという欠点は公衆網の場合と同様である。

【0005】一方、近年、ページャを利用した情報配信サービスが提供されている。ページャは発信できないので、ページャを利用した情報配信サービスは必然的にプッシュ型となり、安価かつ速報性に優れた情報配信が実現されている。しかし、ページャは携帯性が重視される機器であり、このような機器を用いて情報を表示した場合、情報の閲覧性や視認性等において、コンピュータシステムを端末装置とした環境に対して不利とならざるを得ない。

【0006】そこで、このような不都合を避けるために、ページャとコンピュータとを接続し、ページャの受信メッセージ等をコンピュータのディスプレイに表示させるシステムが提案されている（詳細は特開平5-30012号公報および特開平8-172655号公報を参照されたい）。この種のシステムにおいては、受信メッセージの表示タイミングは、使用者がコンピュータを操作して所定の指示を入力した時点か、ページャがメッセージを受信した時点となるが、前者の場合には使用者が能動的に受信メッセージを表示させる必要があり、上記ダイヤルアップでの接続とさほど変わらない負担感（操作に関する煩わしさ）を使用者に与えることになる。これに対して後者の場合には、十分な閲覧性や視認性を確保しつつ、プッシュ型の情報配信サービスの利点を享受することができるが、刻々と送信されてくる情報を受信する度に情報の表示処理が行われ、コンピュータで他の処理を主にしながら受信メッセージを閲覧している使用者に煩わしさを感じさせる虞がある。もちろん、受信情報を閲覧するためにのみコンピュータを作動させる場合には上記「煩わしさ」は存在しないが、受信メッセージを閲覧するためにコンピュータを起動させる必要があり、プッシュ型の情報配信サービスの利点を十分に享受しているとは言い難い。さらに、受信メッセージの表示処理にはコンピュータの資源が使用されることから、この表示処理が頻繁に行われると、使用者が主として行っている他の処理の処理効率を低下させてしまうという欠点もある。

【0007】本発明は上述した事情に鑑みて為されたものであり、使用者の行動を制限することなく安価にプッシュ型の情報配信サービスを利用可能であり、かつ、速報性と閲覧性および視認性とのバランスに優れた情報提示装置と、コンピュータシステムで実行されることにより上記情報提示装置を実現するプログラムを記録した記録媒体と、上記情報提示装置を用いた情報提供システムとを提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上述した課題を解決する

ために、本発明に係る情報提示装置は、無線区間経由の情報を受信して記憶するページャと、前記ページャに記憶された情報を読み出し、読み出した情報を使用者に提示する処理手段と、前記処理手段の作動状態または使用状態を検出する作動状態検出手段と、前記作動状態検出手段により検出された作動状態または使用状態に応じて前記処理手段を制御する制御手段とを具備することを特徴としている。この構成によれば、ページャに記憶された情報が、処理手段の状態に応じたタイミングで使用者に提示される。すなわち、使用者は、他の処理を中断されない適切なタイミングでページャの受信情報を閲覧することができる。また、上記タイミングでページャからの読み出しを行うようにすれば、処理手段にかかる負担を低減することができる。さらに、ページャから読み出した情報を使用者に繰り返し提示したり、予め設定された抽出条件に応じた情報のみを提示したりすることで、閲覧性および視認性を向上させるようにしてもよい。

【0009】また、上述した課題を解決するために、本発明に係る情報提示システムは、上述した情報提示装置と、前記ページャに受信される情報を無線空間へ送信する情報送信装置とを具備することを特徴としている。さらに、上述した課題を解決するために、本発明に係る記録媒体は、無線区間経由で情報を受信して記憶するページャと前記ページャに記憶された情報を読み出して提示する処理手段とを備えたコンピュータシステムにより実行されるプログラムであり、前記処理手段の作動状態を検出するステップと、検出された作動状態に応じて前記処理手段を制御するステップとを有するプログラムを記録したことを特徴としている。

【0010】

【発明の実施の形態】 以下、図面を参照して、本発明の実施形態について説明する。

A：構成

図1は本発明の一実施形態による情報提供システムの構成を示す図であり、この図において、11は無線区間へデータを送信する情報発信側設備、12は無線区間経由でデータを受信し、受信データに応じた情報を使用者に提示する情報提示装置である。

【0011】情報発信側設備11において、111は所定範囲内のエリアをカバーするように無線信号を発信する発信装置であり、地域毎に設置されている。112は公衆網から送信されてきた指示を受信し、受信した指示に基づいて自身および複数の発信装置111を制御する制御装置であり、メッセージ送信者からの指示を公衆網経由で受信すると、当該指示に含まれる情報提示装置12の識別番号とメッセージとを表すデータを発信装置111経由で発信する。なお、制御装置112は、各情報提示装置12に対応する地域を記憶する地域記憶手段（図示略）を備えており、上記データの発信は、指示に含まれる識別番号の情報提示装置12が属する地域に設

置された発信装置111のみで行われる。また、制御装置112は、公衆網経由で地域登録の指示を受信すると、当該指示に含まれる識別番号および地域情報に基づいて内部の記憶手段の内容を更新する。

【0012】113は情報発信側装置であり、配信する情報（コンテンツ）と配信先を示す識別番号とを逐次、制御装置112へ送信する。ここでは、説明が複雑となるのを避けるために、情報発信側装置113の数を1つとするが、これに限らないことは言うまでもない。114はインターネットに接続された変換装置であり、インターネット経由で受信した電子メールを制御装置112で処理可能な形式の情報に変換して制御装置112へ転送する。なお、情報発信側装置113から制御装置112への送信情報の形式および変換装置114から制御装置112への送信情報の形式は、公衆網から制御装置112への送信情報の形式と同様である。

【0013】一方、情報提示装置12において、121は各種プログラムを実行する実行部、122は液晶ディスプレイ等のディスプレイ、123はキーボードやマウス等の指示入力装置、124はPCMCIA（Personal Computer Memory Card International Association）標準に準拠したPCカードスロットである。上記各部121～124は一般的なノート型コンピュータに装備されており、本実施形態では、上記各部121～124を備えたノート型コンピュータを用いてシステムを実現している。

【0014】125は一般的なページの機能を備えたPCカード型ページであり、少なくとも、自身が属する地域内の発信装置111からの送信データを受信する受信部125bと、受信した情報（受信情報）を格納するメモリ125aとを有する。メモリ125aは、図2に示すように、ページ固有の識別番号宛の受信情報を格納する個人宛メッセージ領域と、各ページで共通した特定の識別番号宛の受信情報を格納する配信メッセージ領域とに分離されている。ここでは、上記特定の識別番号は情報配信側装置113に対応付けられており、この識別番号宛の受信情報は情報配信側装置113からの配信情報となっている。上記各メッセージ領域における受信情報の格納形式は任意であるが、ここでは、図3に示す形式を採用するものとする。図3においては、1つの受信情報について、メッセージ番号と未読/既読を示すフラグとメッセージと受信時刻とを格納する領域が設けられている。なお、メッセージ番号は各メッセージ領域内でユニークな番号であり、各メッセージ領域毎に独立して設定される。また、フラグの初期値は「未読」である。

【0015】図4はPCカード型ページ125の外観を示す図である。この図に示すように、PCカード型ページ125は、3つの操作子125A～125Cと1つの表示パネル125Dとを備えており、使用者は、こ

れらの操作子125A～125Cを操作することで、内部のメモリに格納された受信情報を表示パネル125Dに表示させることができる。その際、メッセージの全てが表示パネル125Dに表示されると、PCカード型ページ125は、当該メッセージに対応したフラグを「既読」に変更する。

【0016】また、PCカード型ページ125は接続部125Eを備えており、図5に示すような向きでPCカードスロット124に装着されることで、実行部121がPCカードスロット124および接続部125Eを介して、PCカード型ページ125内のメモリ125aにアクセスできるように構成されている。なお、PCカード内のメモリ125aは不揮発性の書き換え可能メモリであればよく、広く普及しているフラッシュメモリに限定されないことは言うまでもない。

【0017】図1の実行部121は、起動プログラム等を格納したROM（Read Only Memory）やPROM（Programmable ROM）等の不揮発性半導体メモリと、各種プログラムやデータを格納したハードディスク等の外部記憶装置と、上記各種プログラムを読み出して実行することで各部を制御するCPU（中央処理装置）と、当該CPUに使用されるRAM（Random Access Memory）と、各種I/Oインタフェースとから構成されており、論理的には、CPUがアプリケーションソフトウェアを実行することで実現されるアプリケーション層121Dと、PCカードスロット124、指示入力装置123およびディスプレイ122の各制御プログラムを実行することで実現されるインタフェース（I/F）層A121A、インタフェース層B121Bおよびインタフェース層C121Cとに分かれている。

【0018】本実施形態においては、アプリケーション層121Dを実現するアプリケーションソフトウェアの1つは、いわゆるスクリーンセーバであり、指示入力装置123から入力がない期間（無入力期間）が後述の待機時間に達すると、自動的に起動される。このスクリーンセーバは、図6に示すように、消費電力の低減やディスプレイの長寿命化等を目的とした背景画像122Aを全画面表示するとともに、PCカード型ページ125内のメモリ125aに格納された受信情報を読み出し、ディスプレイ122上のウィンドウ領域122Bおよび122C内にスクロール表示する。なお、外部記憶装置には、上記背景画像122Aを初めとする複数の静止画像を表す背景画像データが格納されており、スクリーンセーバの実行時において、これら複数の背景画像データはCPUによりRAM上に読み出され、予め設定された順序で利用される。

【0019】次に、ノート型コンピュータ上で、スクリーンセーバに関して使用者が設定可能なパラメータの項目および意味を以下に列記する。なお、以降の説明において、「個人宛メッセージ」は各ページ固有の識別番

号宛のメッセージであり、「配信メッセージ」は複数のページに共通して割り当てられた識別番号宛のメッセージである。また、使用者によるパラメータの設定方法は適宜設計すべき事項であるので、その説明を省略する。

#### 【0020】(1) 待機時間

待機時間は、スクリーンセーバの起動までの無入力時間を表す。

#### (2) 背景画像切替時間

背景画像切替時間は、表示する背景画像を切り替える時間間隔を表す。

#### (3) 表示メッセージ種別

表示メッセージ種別は、表示するメッセージの種別を表し、その選択肢として「無し」/「個人宛メッセージのみ」/「配信メッセージのみ」/「両方」が用意されている。

#### 【0021】(4) 個人宛メッセージ有効経過時間

個人宛メッセージ有効経過時間は、表示する個人宛メッセージの有効期限を表し、受信時刻からの経過時間が個人宛メッセージ有効経過時間を超えた個人宛メッセージの表示を避けるために設定される。

#### (5) 個人宛メッセージ表示属性

個人宛メッセージ表示属性は、個人宛メッセージの表示属性（フォント名や文字サイズ、文字飾り、文字色、文字背景色、透過率等）を表す。

#### (6) 最新個人宛メッセージ表示属性

最新個人宛メッセージ表示属性は、受信時刻が最新の個人宛メッセージの表示属性を表す。

#### (7) 未読個人宛メッセージ表示属性

未読個人宛メッセージ表示属性は、未読の個人宛メッセージの表示属性を表す。

#### (8) 個人宛メッセージスクロール速度

個人宛メッセージスクロール速度は、個人宛メッセージの表示におけるスクロール速度を表す。

#### 【0022】(9) 配信メッセージ有効経過時間

配信メッセージ有効経過時間は、表示する配信メッセージの有効期限を表し、受信時刻からの経過時間が配信メッセージ有効経過時間を超えた配信メッセージの表示を避けるために設定される。

#### (10) 配信メッセージ表示属性

配信メッセージ表示属性は、配信メッセージの表示属性を表す。

#### (11) 最新配信メッセージ表示属性

最新配信メッセージ表示属性は、受信時刻が最新の配信メッセージの表示属性を表す。

#### (12) 未読配信メッセージ表示属性

未読配信メッセージ表示属性は、未読の配信メッセージの表示属性を表す。

#### (13) 配信メッセージスクロール速度

配信メッセージスクロール速度は、配信メッセージの表

示におけるスクロール速度を表す。

#### (14) キーワード

キーワードは、配信メッセージ中で際だった表示属性とする特定のキーサードを表す。

#### (15) キーワード表示属性

キーワード表示属性は、キーワードの表示属性を表す。

【0023】なお、文字色および文字背景色の「透過率」の初期値は0%であり、この透過率を0%より高く設定することにより、文字自体や文字の背景が半透明（あるいは透明）となり、使用者はウィンドウ領域の背後にある背景画像の一部または全部を視認することができる。ただし、文字色および文字背景色の透過率を共に100%と設定すると使用者が文字を視認することは不可能となるので、本実施形態では、そのような設定ができないように入力制限が加えられている。

【0024】次に、スクリーンセーバ稼働時の実行部121の具体的な処理内容について、図7を参照して説明する。図7は、無入力時間が待機時間を超過し、スクリーンセーバが起動した状態での実行部121による処理の流れを示す図であり、この図に示すように、実行部121は、まず、スクリーンセーバ機能（背景画像を表示する機能）をオンとし、予め設定された背景画像122Aをディスプレイ122に全面表示するとともに、図6内のウィンドウ領域122Bおよび122Cにおいて、各々に対応する表示画像のスクロール表示を開始する（ステップS1）。

【0025】以後、スクリーンセーバ機能がオンである間、上記スクロール表示が継続されるとともに、背景画像切替時間の設定パラメータに応じた時間間隔で、表示される背景画像が切り替えられる。なお、本実施形態では、ウィンドウ領域122Bにおけるスクロール方向は下から上、ウィンドウ領域122Cにおけるスクロール方向は右から左であり、各ウィンドウ領域におけるスクロール速度は上記個人宛メッセージスクロール速度および配信メッセージスクロール速度で規定された速度となる。また、本実施形態では、スクロール方向を予め設定された方向に固定しているが、使用者が任意に選択できるようにしてもよい。

【0026】上記処理において、実行部121はPCカード型ページ125のメモリ125aに有効期限内に受信した個人宛メッセージが存在するかを判定し（ステップS2）、存在する場合には、PCカード型ページ125により受信された個人宛メッセージを読み出し、読み出した個人宛メッセージを表示するための表示画像を生成する（ステップS3）。具体的には、実行部121は、PCカード型ページ125内のメモリ125aに格納された受信情報から、受信時刻が有効期限（現在時刻と個人宛メッセージ有効経過時間の設定パラメータとで規定される期間）内であり、かつ対象時刻以降で対象時刻に最も近い受信時刻の受信情報を読み出

し、読み出した受信情報に基づいて表示画像を生成するとともに、当該受信情報の受信時刻を対象時刻とする。なお、「対象時刻」の初期値は現在時刻であり、有効期限内の最も早い受信時刻の受信情報（最も古い受信情報）を読み出した後の対象時刻としては、その時点の現在時刻が強制的に設定される。ここで生成される表示画像は、個人宛メッセージをウィンドウ領域122Cにおいて右から左へスクロール表示するためのビットマップ画像であり、ピクセル列を順に右方向へ並べた画像となる（図8参照）。

【0027】実行部121において生成される表示画像は、複数のピクセル列からなる画像であり、実行部121においては、メッセージ（文字列）に応じて各ピクセルの意味（前景／背景）が決定され、各メッセージ間では、その記憶位置、フラグ、個人宛メッセージ表示属性、最新個人宛メッセージ表示属性および未読個人宛メッセージ表示属性に応じて文字色および文字背景色が決定される。例えば、最新の個人宛メッセージの文字色は「黄」、フラグが「未読」のメッセージの文字色は「青」というように各ピクセルの色が決定される。なお、初めて表示される最新の個人宛メッセージのフラグは「未読」であるが、当該メッセージの文字色は最新個人宛メッセージ表示属性で設定された色（上記の例では「黄」）となる。

【0028】また、本実施形態では、一度表示した個人宛メッセージを2度目に表示するときには既読メッセージとして表示するようにしており、実行部121は、個人宛メッセージの全文が表示されたか否かを把握している。表示画像の生成時において、実行部121は、表示画像を構成するピクセル列の数を計数し、これらのピクセル列の全てを表示するまでに行われる所定ドット毎の単位スクロール回数（既読スクロール回数）をCPU内部のレジスタに格納する。なお、実行部121は、スクリーンセーバ起動時からの単位スクロール回数を計数しており、計数された単位スクロール回数が既読スクロール回数に一致したとき、表示中のメッセージに対応したフラグが「未読」であれば、PCカード型ページ125内のメモリ125aに格納されている当該フラグを「既読」に変更する。したがって、未読メッセージについては、1回目のスクロール表示と2回目のスクロール表示において、メッセージの文字色の変更されて表示されることになる。なお、実行部121は、全てのメッセージを一通り表示した後、単位スクロール回数をリセットして2回目のスクロール表示処理に移行する。ステップS2の判定において、有効期限内に受信された個人宛メッセージが存在せず、判定結果が「NO」となった場合には、有効期限内に受信した個人宛メッセージが存在しない旨を使用者に伝えるための表示画像を生成する（ステップS4）。

【0029】上記ステップS3やS4の処理の後、実行

部121は、配信メッセージについて、上述した個人宛メッセージに対する処理と同様の処理を行う（ステップS5～S7）。ただし、ここでは、実行部121は、有効期限（現在時刻と配信メッセージ有効経過時間の設定パラメータとで規定される期間）内に受信した配信メッセージにおいて予め設定されたキーワードを検索し、その位置を特定する。そして、有効期限内に受信した配信メッセージに対して生成される表示画像は、ウィンドウ領域122Bにおいて下から上へスクロール表示されることを前提に生成され、各ピクセルの色は、配信メッセージ表示属性、最新配信メッセージ表示属性、未読配信メッセージ表示属性およびキーワード表示属性に基づいた色となる。

【0030】上記処理に後続して、実行部121は指示入力装置123により何らかの入力があったか否かを判定し（ステップS8）、何も指示が入力されていない場合には、ステップS2以降の処理を繰り返す。逆に、何らかの入力があり、ステップS8の判定結果が「YES」となった場合には、実行部121はスクリーンセーバ機能をオフとし、処理を終了する。なお、PCカード型ページ125は、実行部121の動作状態に関わらず、常に、受信部125bによるメッセージの受信処理、およびメモリ125aへの受信メッセージの格納処理を継続して行う。

#### 【0031】B：利用例

次に、上述した構成の情報提供システムの利用例について説明する。ただし、ここでは、待機時間は5分、背景画像切替時間は10秒、表示メッセージ種別は「両方」、個人宛メッセージ有効経過時間および配信メッセージ有効経過時間は5時間、個人宛メッセージ表示属性および配信メッセージ表示属性における文字飾り、文字色、透過率は「通常」、「白」、100%、最新個人宛メッセージ表示属性および配信メッセージ表示属性における文字飾り、文字色、透過率は「太字」、「黄」、100%、未読個人宛メッセージ表示属性および配信メッセージ表示属性における文字飾り、文字色、透過率は「太字」、「青」、100%、キーワードは「http:」、キーワード表示属性における文字飾り、文字色、文字背景色、透過率は「太字」、「黒」、「白」、0%であるものとする。なおキーワード中の「\*」は任意の文字列を示す。

【0032】スクリーンセーバが起動しているか否かに関係なく、PCカード型ページ125の受信情報は、受信時刻と対応付けられ、メモリ125aに格納される。この際、PCカード型ページ125において、受信情報の総量が対応する領域の容量を超過しないよう、受信時刻が最も古いメッセージから順に削除する処理が行われる。

【0033】指示入力装置123による無入力時間が5分未満の場合、スクリーンセーバは起動されない。した

がって、使用者はメッセージの受信を認識せずにコンピュータを用いた他の作業を継続することになる。逆に、指示入力装置123による無入力時間が5分に達した場合、スクリーンセーバが起動され、前述のパラメータに応じた表示が行われる。具体的には、背景画像122Aが10秒毎に切り替えられるとともに、ディスプレイ122のウィンドウ領域122B、122Cにおいて、所定のスクロール速度で配信メッセージおよび個人宛メッセージがスクロール表示される。各ウィンドウ領域においてはメッセージの種類（通常／最新／未読）に応じた属性の文字を用いて表現されている。また、ウィンドウ領域122Bにおいては、メッセージ中の「http://www.…」という文字列が、背景が白の黒字で表示される。

【0034】そして、他の作業を再開しようとして使用者が指示入力装置123を操作することにより、スクリーンセーバが終了し、使用者は他の作業を継続することができる。なお、未読メッセージについては、1回目のスクロール表示時にのみ前景の色が「青」となり、2回目のスクロール表示時以降は前景の色が「白」となる。このことは、PCカード型ページ125をノート型コンピュータから抜き取り、単独で受信メッセージを表示させた場合にも同様であり、ディスプレイ122上に既に表示されたメッセージは、既読メッセージとして表示される。また、スクリーンセーバの稼働中にPCカード型ページ125のメモリ125aに新たな受信情報が格納されると、次のスクロール周期において、当該情報に含まれるメッセージが最新メッセージとして表示される。

#### 【0035】C：まとめ

以上説明したように、本実施形態によれば、コンピュータを有線接続せずとも、プッシュ型の情報配信サービスを安価に利用することができる。また、ノート型コンピュータの空き時間（および使用者の空き時間）に起動するスクリーンセーバに受信メッセージ表示機能を持たせたことにより、使用者の他の処理を中断することなく、使用されていない資源を活用して受信メッセージを表示することができる。しかも、スクリーンセーバに受信メッセージのスクロール表示機能を設けたので、使用者は何もせずに全ての受信メッセージを読むことができる。また、PCカード型ページ125に受信メッセージを格納するようにしたので、PCカード型ページ125のみでも受信メッセージを閲覧することができる。

#### 【0036】D：補足

なお、上述した実施形態において、受信メッセージの表示方法はスクロール表示に限らず、任意の方法を採用してもよい。例えば、背景画像と同様に、所定の時間間隔で切り替え表示するようにしてもよく、フェードイン／フェードアウトやワイプ等の切り替え方法も任意である。さらに、特定のキーワードのみを予め設定された属性で表示する例を示したが、特定のキーワードを含むメ

ッセージを予め設定された属性で表示するようにしてもよい。また、キーワードは複数でもよく、ANDやORなどの論理演算子を組み合わせて指定するようにしてもよい。

【0037】また、文字色と大きく異なる色の背景画像を使用すれば、メッセージの視認性をより向上させることができる。背景画像の選択は手動で行うようにしてもよいし、背景画像の基本的な色を表す情報を背景画像に対応付け、各種文字色の設定時に、これらの文字色に応じて自動的に背景画像を選択するようにしてもよい。さらに、背景画像の基本的な色を、背景画像の色分布から統計的に求めるようにしてもよい。もちろん、背景画像に応じて文字色を自動的に選択するようにしてもよい。また、文字色や背景画像の設定時に、見難くなることが確実な組み合わせについて警告を発するようにしてもよい。さらに、背景画像を動画像としてもよいし、多種の静止画像の組から選択するようにし、ウィンドウ領域における表示の単調さを補うようにしてもよい。

【0038】また、表示のみならず、読み上げソフトウェアを利用し、受信メッセージの内容を音声によって通知するようにしてもよい。さらに、受信情報としてテキストメッセージのみを有する情報を例示したが、これに限らず、音声や画像等のバイナリデータを包含した情報であってもよい。この場合には、データの種類に応じて適宜、提示方法を変更する必要がある。また、データそのものではなく、パラメータを送信するようにし、受信側で受信パラメータに基づいてデータを生成するシステムに適用してもよい。

【0039】また、スクリーンセーバ以外のソフトウェアに受信メッセージの表示機能を組み合わせてもよいし、メッセージの表示ソフトウェアのみを単独で起動するようにしてもよい。例えば、オペレーティングシステムに組み合わせ、ハードディスク等の外部記憶装置への無アクセス期間が所定時間以上となった場合に、所定の表示領域に個人宛メッセージや配信メッセージを常にスクロール表示するようにしてもよい。もちろん、最新の受信メッセージや未読の受信メッセージのみを表示するようにしてもよいし、CPUにかかる負荷などに応じて表示領域の面積を変動させるようにしてもよい。また、指示入力装置の挙動を監視するのではなく、視線検出装置などの公知の検出装置を利用し、使用者がコンピュータを使用していない期間を推定するようにしてもよい。さらに、ウィンドウ領域内のメッセージを使用者の指示に応じてスクロール表示するようにしてもよい。その際、ウィンドウ領域にスクロールバーを設け、このスクロールバーを操作して手動でジャンプ先を指定する場合に、ジャンプ先の受信時刻をポップアップ表示するようにしてもよい。

【0040】また、次のメッセージの表示を開始した時点で直前のメッセージを「既読」とするようにしてもよ

いし、スクリーンセバ上での表示では「未読」／「既読」を変更せず、PCカード型ページ125における操作のみに基づいて「未読」／「既読」を変更するようにしてもよい。さらに、PCカード型ページ125のメモリ125a内の受信情報を読み出してノート型コンピュータのRAMに格納し、スクリーンセバ起動時においては、RAM上の受信情報に基づいて表示画像を生成するようにしてもよい。この場合には、ノート型コンピュータがPCカード型ページ125内の受信情報を読み出すタイミングは任意であり、ノート型コンピュータにかかる負荷が軽くなった時点で自動的に受信情報を読み出すようにしてもよい。

【0041】また、携帯性を重視してノート型コンピュータを用いて情報提示装置12を実現したが、各部121～124を備えていれば、デスクトップ型コンピュータであっても、いわゆる携帯情報端末(PDA)であってもよいことは言うまでもない。さらに、携帯性および装着の容易性を考慮してPCカード型ページを用いた例を示したが、ページとコンピュータとのインタフェースの種類は任意であり、例えば、RS-232CやUSB(Universal Serial Bus)、赤外線インタフェース、無線インタフェースを採用してもよい。特に、無線インタフェースを採用すれば、ページをポケットに入れたままでも上述の実施形態と同様の処理を実現できる。

【0042】また、情報配信元が1つの例を挙げたが、複数でもよいことは前述の通りであり、その場合の受信メッセージの分類方法も任意である。例えば、PCカード型ページ125において、メッセージに添付された識別番号毎に分類し、対応する領域に記憶するようにしてもよいし、情報発信元において、メッセージ中に情報発信元の情報(あるいはサービスの区分)を埋め込んで配信し、実行部121において、受信メッセージの内容を調べて分類表示するようにしてもよい。

【0043】また、PCカード型ページ125内のメモリ125aにアクセスして表示画像を生成しようとしたが、メモリ125aを設けず、PCカード型ページ125の受信メッセージを即座にコンピュータ側へ転送し、メモリ125aにアクセスせずに表示画像を生成できるようにしてもよい。さらに、ページの属する地域の設定指示を公衆網経由で制御装置112へ供給する例を示したが、インターネット上の信号を上記設定指示に変換する装置があれば、上記設定指示をインターネット

\*ト経由で制御装置112へ供給することができる。

【0044】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ページに記憶された情報が、処理手段の状態に応じたタイミングで使用者に提示され、使用者は適切なタイミング(例えば速報性に優れたタイミング)でページの受信情報を閲覧することができる。また、上記タイミングでページからの読み出しを行うようにすれば、処理手段にかかる負担を低減することができる。さらに、ページから読み出した情報を使用者に繰り返し提示したり、予め設定された抽出条件に応じた情報のみを提示したりすることで、閲覧性および視認性を向上させることができる。すなわち、本発明によれば、速報性と閲覧性および視認性とのバランスをとりつつ、使用者の行動を制限することなく安価にプッシュ型の情報配信サービスを利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態による情報提供システムの構成を示す図である。

【図2】 同システムの情報提示装置12におけるPCカード型ページ125のメモリ125aの論理構成を示す図である。

【図3】 同PCカード型ページ125のメモリ125aにおける受信情報の格納形式を示す図である。

【図4】 同PCカード型ページ125の外観を示す図である。

【図5】 同PCカード型ページ125をPCカードスロット124に装着する様子を示す図である。

【図6】 同情報提示装置12におけるPCカード型ページ125の外観を示す図である。

【図7】 アプリケーションソフトウェアが稼働している場合の同情報提示装置12における実行部121による処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】 同情報提示装置12における個人宛メッセージの表示画像の一例を示す図である。

【符号の説明】

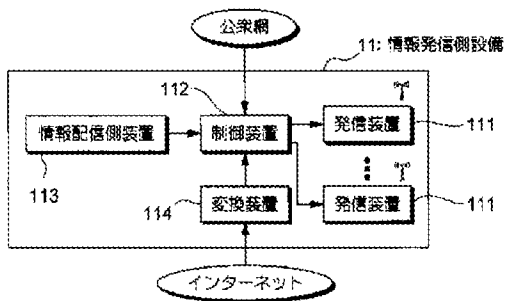
11…情報発信側設備、111…発信装置、112…制御装置、113…情報発信側装置、114…変換装置、12…情報提示装置、121…実行部、121A…I/F層A、121B…I/F層B、121C…I/F層C、122…ディスプレイ、123…指示入力装置、124…PCカードスロット、125…PCカード型ページ、125a…メモリ、125b…受信部

【図3】

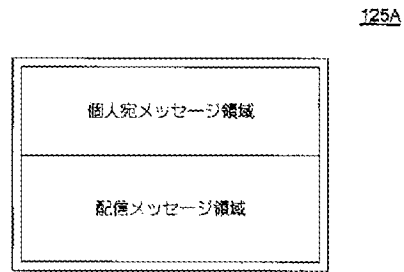
メッセージ番号	フラグ	メッセージ	受信時刻
---------	-----	-------	------



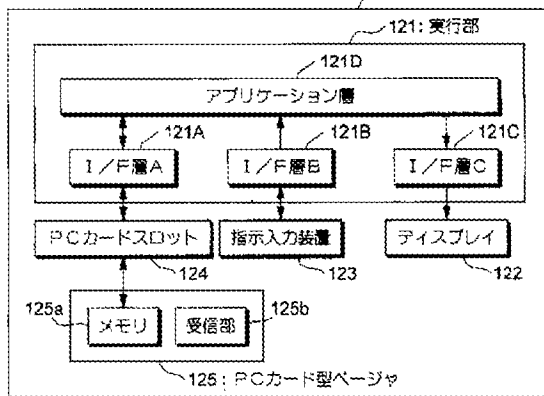
【図1】



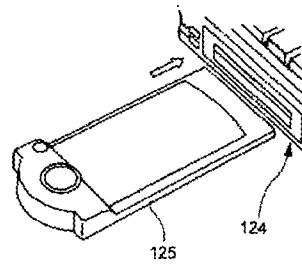
【図2】



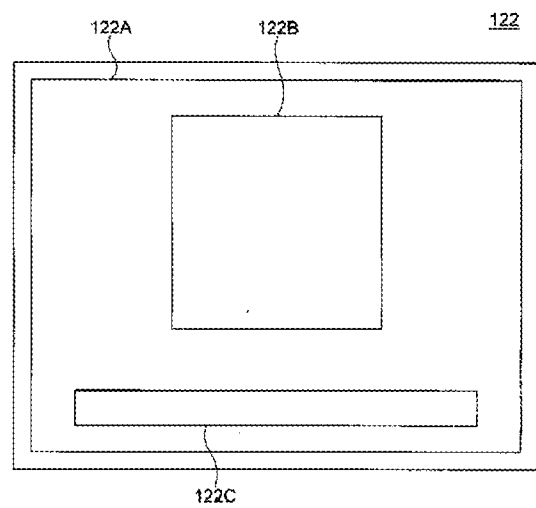
12: 情報提示装置



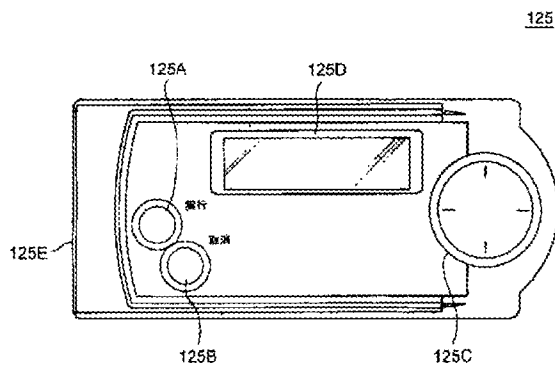
【図5】



【図6】

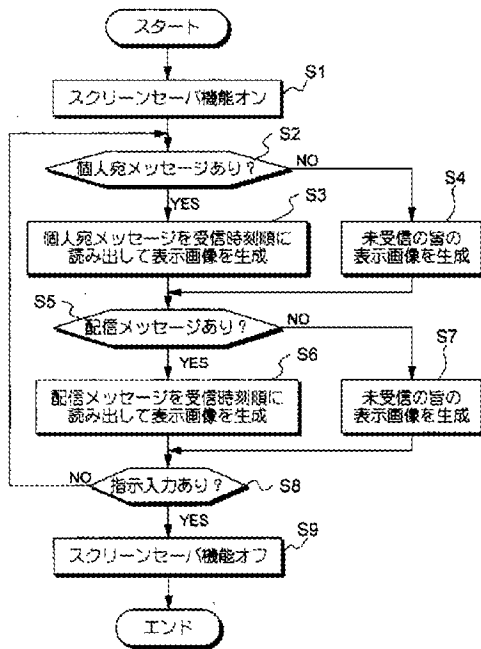


【図4】



125

【図7】



【図8】

